MITSUBISHI ELECTRIC

CLIMATISATEURS À ÉLÉMENTS SÉPARÉS

Notice d’installation

Modèle **MXZ-4A80VA**

Inclu HFC R410A

CE

Se reporter au manuel d’installation de chaque appareil intérieur pour procéder à leur installation.

Destiné à l’installateur

TABLE DES MATIÈRES

1. INSTRUCTIONS À TOUJOURS RESPECTER PAR MESURE DE SÉCURITÉ 22
2. SCHÉMA D’INSTALLATION ET ACCESSOIRES UTILISÉS 22
3. CHOIX DE L’EMPLACEMENT D’INSTALLATION 23
4. INSTALLATION DE L’APPAREIL EXTÉRIEUR 24
5. FINITION DES BRANCHEMENTS ET RACCORDEMENT DES APPAREILS INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR ET ESSAI DE FONCTIONNEMENT 26

Français

1. INSTRUCTIONS À TOUJOURS RESPECTER PAR MESURE DE SÉCURITÉ

- **Toujours réserver un circuit à part pour le climatiseur et veiller à ne pas raccorder d'autres appareils électriques sur ce circuit.**
- **Il est impératif de lire les instructions intitulées "INSTRUCTIONS À TOUJOURS RESPECTER PAR MESURE DE SÉCURITÉ" avant de procéder à l'installation du climatiseur.**
- **Respecter scrupuleusement les mises en gardes spécifiées dans cette notice parce qu'elles mentionnent des points essentiels à la sécurité.**
- **Les indications et les significations sont les suivantes.**

⚠ **AVERTISSEMENT:** **Peut entraîner la mort, provoquer des blessures graves, etc., si l'appareil n'est pas utilisé correctement.**

⚠ **PRÉCAUTION:** **Peut provoquer des blessures graves avec un environnement présentant des caractéristiques particulières si l'appareil n'est pas utilisé correctement.**

- **Après avoir lu le présent manuel, veuillez le ranger avec la notice de fonctionnement de l'appareil dans un endroit sûr, chez le client.**

⚠ AVERTISSEMENT

- **Ne jamais installer par vos propres moyens (ceci concerne le client).**
  Une installation incomplète peut être à l'origine d'un incendie, d'une électrocution, l'appareil peut tomber ou des fuites d'eau peuvent se produire. Consulter le distributeur auprès duquel vous avez fait l'achat de l'appareil ou demander conseil à un installateur professionel.
- **Installer correctement l'appareil en choisissant un emplacement qui permet de largement supporter son poids.**
  Si l'appareil est installé à un emplacement qui n'est pas suffisamment solide pour supporter son poids, celui-ci risque de se détacher et de blesser quelqu'un.
- **Se servir des fils de connexion spécifiés pour relier solidement les appareils intérieur et extérieur puis relier les fils aux différentes plaquettes de connexion prévues à cet effet afin que les fils ne soumettent aucune tension à ces étages des appareils.**
  Un branchement incomplet ou une fixation douteuse peuvent être à l'origine d'un incendie.
- **Ne pas utiliser de raccord intermédiaire pour brancher le cordon d'alimentation, etc., ni de rallonge ni même brancher plusieurs appareils à la même prise de sortie secteur.**
  Ceci risque d'être à l'origine d'un incendie ou d'une électrocution à la suite d'un faux contact, un isolement insuffisant, un dépassement du niveau d'intensité admissible, etc.
- **Vérifier que le gaz réfrigérant ne fuit pas lorsque les travaux d'installation sont complètement terminés.**
  En cas de fuite de gaz réfrigérant à l'intérieur, si celui-ci entre en contact avec la partie chauffante d'un chauffage à ventilation, d'un chauffage d'appoint, d'un poêle, etc., il dégagera des substances toxiques.
- **Réaliser correctement les travaux d'installation conformément aux instructions du manuel.**
  Une installation anormale de l'appareil risque de blesser quelqu'un par inflammation, électrocution, l'appareil risque de se détacher et des fuites d'eau risquent de se produire.
- **Réaliser correctement les travaux électriques conformément aux instructions du manuel et utiliser les circuits exclusivement conçus à cet effet.**
  Si la capacité d'un circuit d'alimentation est insuffisante ou si les travaux électriques n'ont pas été réalisés correctement, ceci risque d'être à l'origine d'un incendie ou d'une électrocution.
- **Installer solidement les couvercles de protection des plaquettes de connexion des appareils intérieur et extérieur.**
  Si les couvercles de protection des organes électriques de l'appareil intérieur et/ou le panneau de dépannage de l'appareil extérieur ne sont pas installés correctement, ceci risque d'être à l'origine d'un incendie ou d'une électrocution à la suite d'une infiltration de poussière, d'eau, etc.
- **Se servir des pièces fournies ou des pièces spécifiées pour réaliser les travaux d'installation.**
  L'emploi de pièces défectueuses peut être à l'origine de blessures, provoquer des fuites d'eau, une inflammation, une électrocution voire le détachement de l'appareil, etc.
- **Toujours couper l'alimentation principale lors de l'installation de la carte de commande du circuit électronique ou lors d'interventions sur les câbles.**
  Ilga risque d'électrocution.
- **Installer l'appareil électrique conformément aux réglementations de câblage locales.**
- **Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, veillez à ce qu'aucune autre substance que le réfrigérant spécifié (R410A) ne pénètre dans le circuit de réfrigération.**
  La présence de toute substance externe, telle que l'air, risque de provoquer une augmentation anormale de la pression ou une explosion.

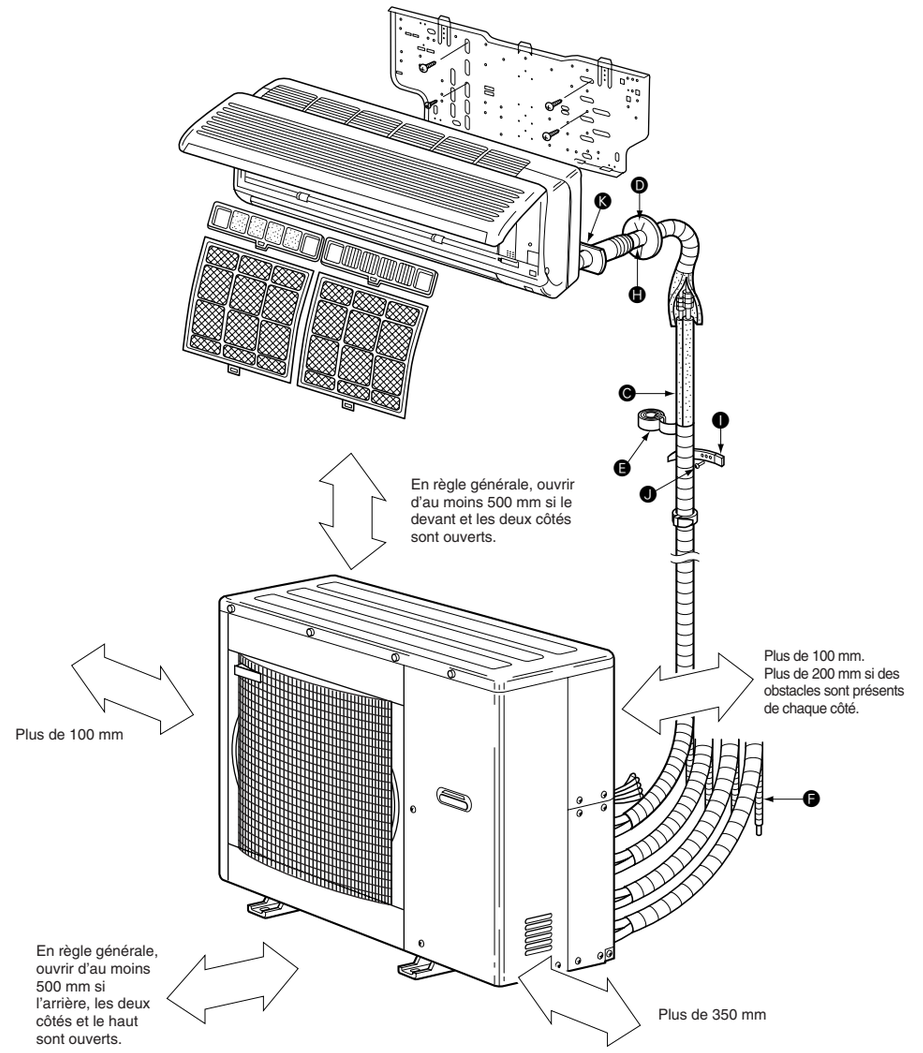
⚠ PRÉCAUTION

- **Mettre à la terre.**
  Ne jamais relier le fil de terre à une conduite de gaz, d'eau, un parafoudre ou une ligne de téléphone. Une mauvaise mise à la terre peut engendrer un risque d'électrocution.
- **Ne jamais installer l'appareil en présence de fuites de gaz inflammables.**
  Si les fuites de gaz s'accumulent dans les environs de l'appareil, une explosion risque de se produire.
- **Serrer l'écrou évasé avec une clé dynamométrique en respectant les indications du présent manuel.**
  Un écrou évasé trop serré peut en effet casser après un certain temps et provoquer une fuite de réfrigérant.
- **Installer un disjoncteur de fuites à la terre en fonction du site d'installation (endroit humide).**
  Si un disjoncteur de fuites à la terre n'est pas installé, ceci peut engendrer une électrocution.
- **Réaliser les travaux de vidange/tuyauterie correctement conformément aux instructions du manuel.**
  Si les travaux de vidange/tuyauterie ne sont pas réalisés correctement, un égouttement d'eau de l'appareil risque de se produire et tomber sur des meubles et les endommager.

2. SCHÉMA D'INSTALLATION ET ACCESSOIRES UTILISÉS

Avant de procéder à l'installation

Le présent manuel traite uniquement de l'installation de l'appareil extérieur. Pour l'installation des appareils intérieurs, consulter les manuels respectifs de chaque appareil.
Toute modification des structures qui s'avérerait nécessaire pour l'installation de l'appareil doit être conforme aux normes locales du code de la construction.


D
K
H
C
I
E
J
F
En règle générale, ouvrir d'au moins 500 mm si le devant et les deux côtés sont ouverts.
Plus de 100 mm
Plus de 100 mm.
Plus de 200 mm si des obstacles sont présents de chaque côté.
En règle générale, ouvrir d'au moins 500 mm si l'arrière, les deux côtés et le haut sont ouverts.
Plus de 350 mm

Remarque:
Les dimensions fournies le long des flèches ci-dessus doivent être respectées pour pouvoir garantir le bon fonctionnement du climatiseur. Installer l'appareil dans un endroit aussi large que possible pour faciliter les interventions techniques ultérieures et la maintenance.

ACCESSOIRES

Vérifier le contenu de la liste sousmentionnée avant d'entreprendre l'installation.
<Appareil extérieur>

❶	Douille d'évacuation	1
❷	Bouchon de vidange	2
❸	KIT DE NETTOYAGE RAPIDE	1

Pièces à fournir sur place

Ⓐ	Câble d'alimentation (à 3 âmes 2,5 mm²)	1
Ⓑ	Câble de connexion intérieur/extérieur (à 4 âmes 1,0 mm²/1,5 mm²)	1
Ⓒ	Tuyau d'assemblage (Voir "Choix de la dimension des tuyaux")	1
Ⓓ	Cache de l'orifice mural	1
Ⓔ	Ruban de tuyauterie	1
Ⓕ	Rallonge du tuyau flexible d'évacuation (Ou tuyau flexible de chlorure de vinyle d'un diamètre intérieur de 15 mm ou un tuyau VP16 de chlorure de vinyle)	1
Ⓖ	Huile réfrigérante	petite quantité
Ⓗ	Mastic	1
Ⓘ	Attache de fixation pour tuyau (le nombre dépend de la longueur du tuyau)	2 à 7
Ⓙ	Vis de fixation pour Ⓘ (le nombre dépend de la longueur du tuyau)	2 à 7
Ⓚ	Manchon d'ouverture murale	1
Ⓛ	Tuyau flexible de chlorure de vinyle d'un diamètre intérieur de 25 mm ou un tuyau VP25 de chlorure de vinyle	1

Remarque:
- **Ne pas utiliser la douille d'évacuation ni le capuchon d'évacuation dans les régions froides. Le liquide d'évacuation risquerait de geler, ce qui provoquerait un arrêt du ventilateur.**

- La "quantité" pour Ⓑ et Ⓚ ci-dessus est la quantité à utiliser pour l'appareil intérieur.

⚠ **AVERTISSEMENT:**
Veuillez utiliser les accessoires spécifiés et les pièces fournies pour l'installation. Toute pièce défectueuse pourrait être la cause d'un incendie, d'un choc électrique, ou d'une de blessure dû à une fuite d'eau ou à l'appareil tombant de son emplacement.

Contraintes par rapport à l'installation de l'appareil intérieur

Veuillez noter les contraintes suivantes pour les appareils intérieurs pouvant être reliés à l'appareil extérieur.
- Les appareils intérieurs dont les numéros contiennent les chiffres 22, 25, 35, 50, 60 et 71 peuvent être reliés. Référerez vous au tableau ci-dessous pour deux, trois ou quatre appareils intérieurs pouvant être installés dans deux, trois ou quatre pièces différentes.

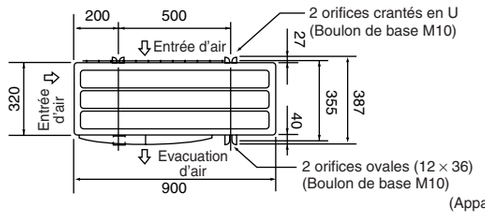
2 APPAREIL	22+22	22+25	22+35	22+50	22+60	22+71	25+25
	25+35	25+50	25+60	25+71	35+35	35+50	35+60
	35+71	50+50	50+60	50+71	60+60	60+71	
3 APPAREIL	22+22+22	22+22+25	22+22+35	22+22+50	22+22+60	22+22+71	22+25+25
	22+25+35	22+25+50	22+25+60	22+25+71	22+35+35	22+35+50	22+35+60
	22+35+71	22+50+50	22+50+60	22+50+71	25+25+25	25+25+35	25+25+50
	25+25+60	25+25+71	25+35+35	25+35+50	25+35+60	25+35+71	25+50+50
	25+50+60	35+35+35	35+35+50	35+35+60	35+35+71	35+50+50	35+50+60
4 APPAREIL	22+22+22+22	22+22+22+25	22+22+22+35	22+22+22+50	22+22+22+60	22+22+22+71	22+22+25+25
	22+22+25+35	22+22+25+50	22+22+25+60	22+22+25+71	22+22+35+35	22+22+35+50	22+22+35+60
	22+22+50+50	22+25+25+25	22+25+25+35	22+25+25+50	22+25+25+60	22+25+35+35	22+25+35+50
	22+25+35+60	22+35+35+35	22+35+35+50	25+25+25+25	25+25+25+35	25+25+25+50	25+25+25+60
	25+25+35+35	25+25+35+50	25+35+35+35	35+35+35+35			

- Emplacement ne favorisant pas une exposition aux rafales de vent.
- Emplacement favorisant une bonne circulation d'air sans poussière.
- Emplacement ne favorisant pas une exposition directe à la pluie et au soleil.
- Emplacement ne suscitant pas une nuisance par le bruit de fonctionnement de l'appareil et la pulsion d'air chaud pour le voisinage.
- Emplacement avec un mur solide ou un support ferme empêchant la propagation du bruit de fonctionnement et de vibrations.
- Emplacement où il n'y a aucun risque de fuites de gaz combustibles.
- Lorsque l'appareil est installé en hauteur, les pieds de support doivent être installés.
- A 3m au moins de l'antenne d'un téléviseur ou d'une radio. Le fonctionnement du climatiseur peut empêcher la bonne réception des signaux radio ou TV dans les régions où l'onde électrique est faible. Il est alors parfois nécessaire de brancher un amplificateur à l'appareil affecté.
- Installer l'appareil à l'horizontale.
- Veuillez installer l'appareil dans un endroit à l'abri du vent et de la neige. Dans les zones à fortes chutes de neige, installer un abri, un socle et/ou des cloisons séparatives.

Remarque:
Il est conseillé de faire une boucle dans les tuyaux à proximité de l'appareil extérieur afin de réduire les vibrations transmises par l'appareil.

⚠ **AVERTISSEMENT:**
Veuillez installer l'appareil dans un endroit capable d'en supporter le poids.
Si vous l'installez dans un endroit trop peu solide, l'appareil pourrait tomber et blesser quelqu'un.

⚠ **PRÉCAUTION:**
Les emplacements sousmentionnés doivent être évités pour effectuer l'installation s'il existe un risque de panne pour le climatiseur.
- **En présence de fuites de gaz inflammable.**
- **En présence d'une grande quantité d'huile de machine.**
- **Dans les régions où l'air est très salin, comme en bord de mer.**
- **En présence de gaz sulfurique, comme dans les stations thermales.**
- **Dans des lieux où se trouvent des équipements à haute fréquence ou sans fil.**



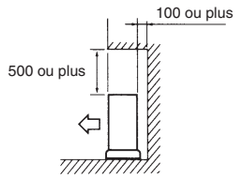
(Appareil: mm)

Remarque:
Si le climatiseur est utilisé lorsque la température extérieure est basse, veiller à respecter les instructions ci-dessous.
- **Ne jamais installer l'appareil extérieur dans un endroit où l'entrée/sortie d'air risque d'être directement exposée au vent.**
- **Pour le protéger du vent, positionner l'entrée d'air de l'appareil extérieur vers le mur.**
- **Il est également recommandé de placer un guidage de sortie d'air sur l'appareil extérieur.**

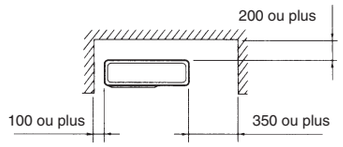
4. INSTALLATION DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

ESPACE DEGAGE REQUIS AUX ABORDS DE L'APPAREIL EXTERIEUR (Appareil: mm)

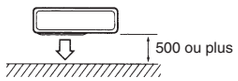
1. Encombrements de la surface supérieure
Si l'appareil est encombré uniquement à l'arrière, un encombrement au-dessus de la surface supérieure peut être ignoré, comme le montre le croquis ci-dessous.



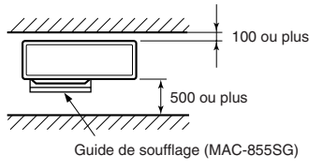
2. Face avant (expiration) ouverte
S'il y a autant d'espace que sur le croquis ci-dessus, les encombrements dans trois des directions peuvent être ignorés (mais le haut est ouvert).



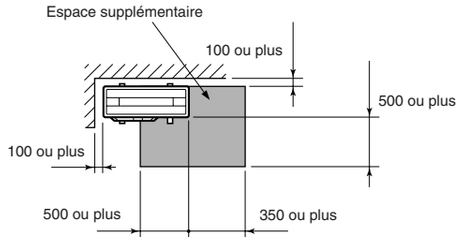
3. Encombrements devant (expiration) seulement
Dans ce cas, l'arrière, les côtés et le haut doivent être ouverts.



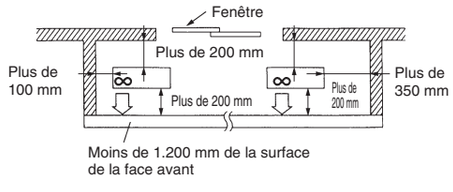
4. Encombrements de l'avant et l'arrière seulement
Il est possible d'utiliser l'appareil en attachant un guide de soufflage extérieur optionnel (MAC-855SG) (mais les deux côtés et le haut sont ouverts).



5. Espace de service
Veuillez vous assurer que les dimensions de l'espace d'entretien indiquées à droite sont toujours respectées pour faciliter l'entretien.



- Lors de l'installation de l'appareil dans un endroit fermé des quatre côtés, comme une véranda, toujours veiller à laisser plus de 200 mm derrière l'appareil, comme indiqué.
- En cas de débit d'air insuffisant ou si le cycle risque d'être raccourci, installer un guide de sortie d'air et veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'espace derrière l'arrivée d'air.

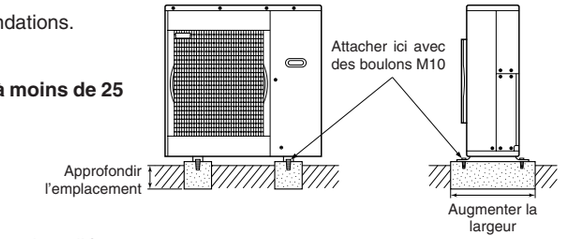


Remarque:
Veiller à ne pas installer plusieurs appareils extérieurs côte à côte.

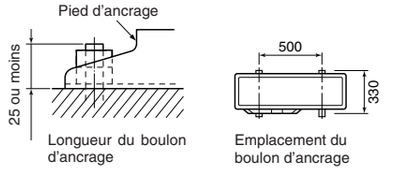
4-1 INSTALLATION DE L'APPAREIL

- Vous assurer de bien attacher les pieds de l'appareil avec les boulons lors de l'installation.
- Vous assurer d'installer l'appareil fermement pour qu'il ne tombe pas lors d'un tremblement de terre ou d'une tempête.
- Se référer à la figure ci-à droite pour les fondations.

Remarque:
Les boulons d'ancrage doivent se trouver à moins de 25 mm de chaque pied d'ancrage.



- Ne pas utiliser la douille d'évacuation ni le capuchon d'évacuation dans les régions froides.
  Le liquide d'évacuation risquerait de geler, ce qui provoquerait un arrêt du ventilateur.



(Appareil: mm)

⚠ PRÉCAUTION:
Veuillez installer les tuyaux d'évacuation en respectant le manual d'installation.
Si l'installation des tuyaux ou du système d'évacuation est défectueuse, l'appareil pourrait fuir et par conséquent mouiller ou salir votre propriété.

4-2 Disposition de montage de la douille d'évacuation

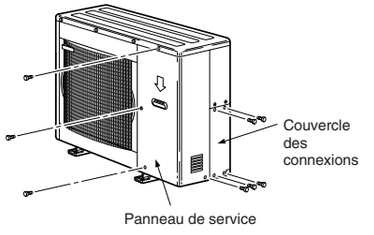
Effectuer uniquement les travaux d'écoulement en prévoyant l'écoulement par un seul endroit.

⚠ PRÉCAUTION:
Ne pas utiliser la douille d'évacuation ni le capuchon d'évacuation dans les régions froides.
Le liquide d'évacuation risquerait de geler, ce qui provoquerait un arrêt du ventilateur.

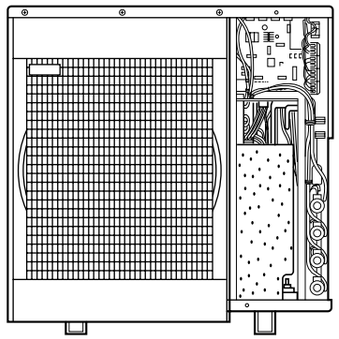
① Choisir un seul orifice pour l'évacuation et installer la douille d'évacuation sur cet orifice.
② Fermer les autres orifices avec leur capuchon d'évacuation.
③ Raccorder un flexible en vinyle de 25 mm de diamètre intérieur, en vente sur le marché, à la douille d'évacuation et à l'évacuation principale.

4-3 COMMENT ENLEVER LE PANNEAU DE SERVICE ET LE COUVERCLE DES CONNEXIONS

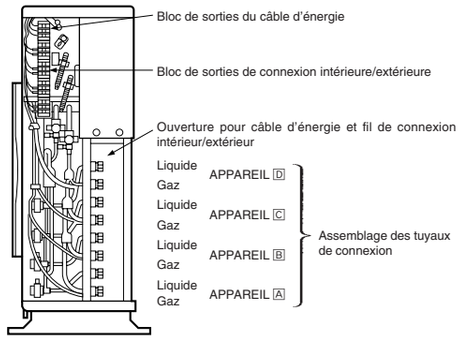
- Enlever les quatre vis du panneau de service, puis enlever le panneau en le tirant vers le bas dans le sens de la flèche.
- Enlever les quatre vis du couvercle des connexions pour enlever le couvercle des connexions.



<Vue de devant>



<Vue du côté droit>



4-4 BRANCHEMENTS DES FILS DE CONNEXION INTERIEURS ET EXTERIEURS ET RACCORDEMENT DU CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR EXTERIEUR

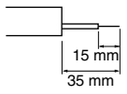
- Veuillez connecter le câble d'alimentation Ⓐ au climatiseur conformément au tableau de spécifications ci-dessous et à la section "Normes techniques pour l'installation électrique".
- Veuillez utiliser des circuits spécialement conçus pour climatiseurs.

⚠ PRÉCAUTION:
Mettre en place un disjoncteur différentiel selon votre emplacement d'installation pour éviter tout risque de choc électrique.

⚠ AVERTISSEMENT:
Vous assurer de bien suivre les indications de la section "Normes techniques pour installation électrique", ainsi que les instructions de ce manuel et n'utiliser que des circuits spécalement conçus pour cette installation électrique. En cas de manque de capacité du circuit ou d'un défaut d'installation, il y aura risque d'incendie ou de choc électrique.
Il se peut que la surintensité de courant générée comprenne une certaine quantité de courant direct. Soyez sûr de choisir le correct interrupteur de protection contre la surintensité de courant.

Tension nominale	Pouvoir de coupure	
230 V	25 A	Brancher aux bornes d'alimentation et laisser les contacts séparés de 3 mm à chaque phase pour débrancher la phase de la source d'alimentation. (Lorsque l'interrupteur d'alimentation est fermé, il doit débrancher toutes les phases.)

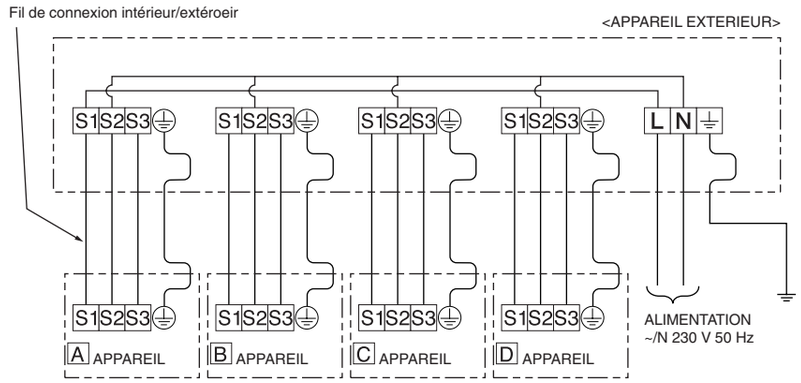
- Enlever la gaine des câbles aux extrémités comme illustré sur le croquis de droite.
- Vous assurer que les câbles n'entrent pas en contact avec les tuyaux à l'intérieur de l'appareil.
- Veiller à raccorder correctement les câbles de raccordement des appareils intérieur/extérieur entre les appareils intérieurs et l'appareil extérieur respectif.
- Veiller à ce que le fil de terre soit plus long que les autres. (plus de 35 mm)



- Pour l'alimentation et le raccordement des appareils intérieurs/extérieurs, utiliser des câbles électriques conformes aux normes.
- Veuillez pousser l'âme jusqu'à ce qu'elle soit hors de vue puis tirer sur chaque câble pour vous assurer qu'ils sont bien en place. S'ils ne sont pas proprement en place, les blocs de sorties pourraient brûler.

Spécifications du cordon d'alimentation secteur	Câble à 3 âmes de 2,5 mm² de section, conforme à la norme 245 CEI 57.
Caractéristiques des fils de connexion intérieur et extérieur	Câble à 4 âmes de 1,0/1,5 mm² de section, conforme à la norme 245 CEI 57.

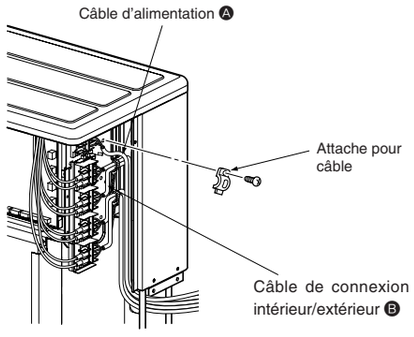
Ce manuel d'installation a été conçu uniquement pour l'installation de l'appareil extérieur. Pour l'installation des appareils intérieurs, veuillez vous reporter aux manuels respectifs livrés avec chaque appareil intérieur.



⚠ AVERTISSEMENT:
Utiliser le fil de raccordement intérieur/extérieur conforme aux normes pour relier les appareils intérieur et extérieur et fixer le fil fermement aux plaquettes de connexion de sorte qu'aucune tension externe ne soit appliquée à la tension de connexion. Un mauvais raccordement ou une mauvaise fixation du fil pourrait être à l'origine d'un incendie.

- Vous assurer que le câble d'alimentation Ⓐ et le câble de connexion intérieur/extérieur Ⓑ sont assez longs pour faciliter toute révision future.
- Lorsque les connexions entre le câble d'alimentation Ⓐ et le câble de connexion intérieur/extérieur Ⓑ sont terminées, toujours fixer les câbles à l'aide d'attaches.

⚠ AVERTISSEMENT:
Mettre en place les couvercles (panneaux) des bloc de sorties des appareils intérieurs et extérieur. Si les couvercles (panneaux) blocs de sorties ne sont pas proprement attachés, il pourrait en résulter un risque d'incendie ou de choc électrique dû à l'eau ou la poussière.



5. FINITION DES BRANCHEMENTS ET RACCORDEMENT DES APPAREILS INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR ET ESSAI DE FONCTIONNEMENT

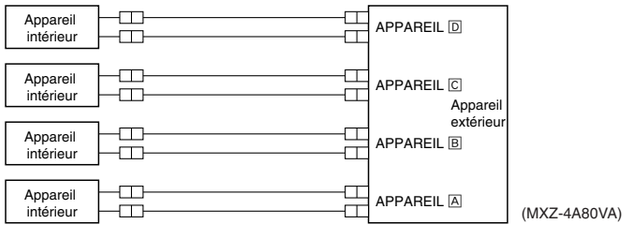
5-1 CONNEXIONS EVASEES

LONGUEUR DES TUYAUX ET DIFFERENCE DE HAUTEUR

Limites	4A80VA
Longueur des tuyaux par appareil intérieur	25 m max.
Longueur totale des tuyaux pour les systèmes à plusieurs appareils	70 m max.
Différence de hauteur	10 m max.
Nombre de coudes par appareil intérieur	25 max.
Nombre de coudes total pour des systèmes à plusieurs appareils	70 max.

Équilibrage au réfrigérant ..... Si la longueur de la tuyauterie dépasse 40 m, un supplément de réfrigérant (R410A) doit être rajouté.
(L'appareil extérieur est chargé d'une quantité de réfrigérant suffisante pour une tuyauterie allant jusqu'à 40 m.)

Longueur de tuyauterie	Jusqu'à 40 m	Aucun supplément de réfrigérant n'est exigé.
	Dépasse 40 m	Un supplément de réfrigérant à rajouter. (Consulter le tableau ci-dessous.)
Quantité de réfrigérant à rajouter	20 g/m × (Longueur du tuyau de réfrigérant (m) - 40)	



(MXZ-4A80VA)

- Pour la dimension des tuyaux, voir le tableau ci-dessous.

CHOIX DE LA DIMENSION DES TUYAUX

Le diamètre des tuyaux de connexion dépend du genre et de la capacité des appareils intérieurs. Faire correspondre le diamètre des tuyaux de connexion des appareils intérieur et extérieur selon le tableau suivant.

Modèle	Dimension du tuyau pour l'appareil intérieur		Dimension du tuyau de connexion permise
22	tuyau à liquide	ø6,35 mm	ø6,35 mm
25	tuyau à gaz	ø9,52 mm	ø9,52 mm
35	tuyau à liquide	ø6,35 mm	ø6,35 mm
	tuyau à gaz	ø9,52 mm	ø9,52 mm
50	tuyau à liquide	ø6,35 mm	ø6,35 mm
	tuyau à gaz	ø12,7 mm	ø12,7 mm
60	tuyau à liquide	ø6,35 mm	ø6,35 mm
	tuyau à gaz	ø15,88 mm	ø15,88 mm
71	tuyau à liquide	ø9,52 mm	ø9,52 mm
	tuyau à gaz	ø15,88 mm	ø15,88 mm

Taille de la soupape de l'appareil extérieur		
APPAREIL A	Tuyau à liquide	ø6,35 mm
	Tuyau à gaz	ø12,7 mm
APPAREIL B	Tuyau à liquide	ø6,35 mm
	Tuyau à gaz	ø9,52 mm
APPAREIL C	Tuyau à liquide	ø6,35 mm
	Tuyau à gaz	ø9,52 mm
APPAREIL D	Tuyau à liquide	ø6,35 mm
	Tuyau à gaz	ø9,52 mm

* **Les connexions à l'appareil extérieur sont mentionnées comme appareil A, B, C et D correspondant à l'indication figurant sur chaque soupape.**

- Si le diamètre des tuyaux de connexion ne correspond pas à celui des connexions de fins de tuyaux, utiliser des joints de diamètre différent disponibles en option.
- Lors de la connexion du modèle 50 à l'appareil B, C ou D, utiliser des joints de diamètre différent disponibles en option (MAC-A454JP). En effet, la taille de la soupape des tuyaux de gaz pour l'appareil extérieur est de ø9,52 mm.
- Lors de la connexion du modèle 22, 25 ou 35 à l'appareil A, utiliser des joints de diamètre différent disponibles en option (MAC-A455JP) car le diamètre de la soupape des tuyaux de gaz pour l'appareil extérieur est de ø12,7 mm.
- Lors de la connexion du modèle 60 à l'appareil A, utiliser des joints de diamètre différent disponibles en option (MAC-A456JP) car le diamètre de la soupape des tuyaux de gaz pour l'appareil extérieur est de ø12,7 mm.
- Lors de la connexion du modèle 60 à l'appareil B, C ou D, utiliser des joints de diamètre différent disponibles en option (PAC-SG76RJ) car le diamètre de la soupape des tuyaux de gaz pour l'appareil extérieur est de ø9,52 mm.
- Lors de la connexion du modèle 71 à l'appareil A, utiliser des joints de diamètre différent disponibles en option (MAC-A456JP et PAC-493PI) car le diamètre de la soupape des tuyaux de gaz et de liquide pour l'appareil extérieur est de ø12,7 mm et de ø6,35 mm.
- Lors de la connexion du modèle 71 à l'appareil B, C ou D, utiliser des joints de diamètre différent disponibles en option (PAC-SG76RJ et PAC-493PI) car le diamètre de la soupape des tuyaux de gaz et de liquide pour l'appareil extérieur est de ø9,52 mm et de ø6,35 mm.

PRÉPARER LA TUYAUTERIE

① Si vous utilisez des tuyaux en cuivre commerciaux, utiliser le tableau de specifications suivant.

	Diamètre extérieur	Epaisseur du mur
Tuyau à liquide	ø6,35 mm	0,8 mm
Tuyau à gaz	ø9,52 mm	0,8 mm
Tuyau à gaz	ø12,7 mm	1,0 mm
Tuyau à gaz	ø15,88 mm	1,0 mm

② Pour l'isolation, utiliser du polyéthylène mousse thermique d'une épaisseur de 8 mm avec une gravité spécifique de 0,045.
③ Vérifier que les deux tuyaux de réfrigérant sont parfaitement isolés et ne favorisent pas la condensation.
④ Le rayon d'une courbure de tuyau de réfrigérant doit être égal ou supérieur à 100 mm.

⚠ PRÉCAUTION:
Toujours utiliser une isolation de l'épaisseur spécifiée. Une isolation trop épaisse risque de provoquer une installation incorrecte de l'appareil intérieur alors qu'une isolation trop fine peut être à l'origine de gouttes de condensation.

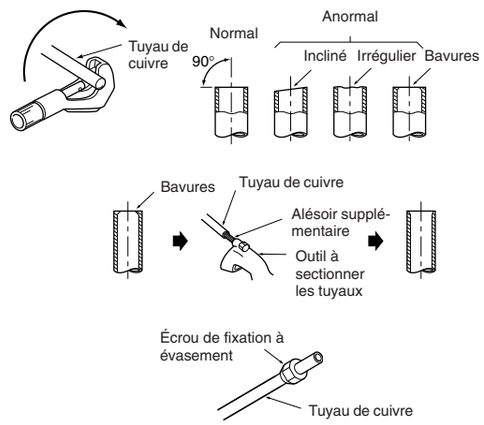
5-2 TRAVAUX D'ÉVASEMENT

- Les principales causes de fuites de gaz ont pour origine les travaux d'évasement.
  La réalisation des évasements doit être faite suivant la procédure indiquée ci-dessous.

1. Sectionnement de la tuyauterie
- Couper le tuyau en cuivre correctement à l'aide d'un coupe-tuyaux.

2. Abattement des bavures
- Retirer soigneusement les bavures de la partie sectionnée du tuyau.
- Diriger l'extremité du tuyau de cuivre vers le bas de façon à éliminer toutes les bavures dus tuyau.

3. Engagement de l'écrou de fixation
- Retirer les écrous de fixation à évasement des appareils intérieur et extérieur et les engager sur le tuyau de cuivre dénué de toute bavure. (Il est impossible de les monter après avoir fait l'évasement)
- Le raccord conique du tuyau R410A peut être différent de celui du tuyau R22, selon le diamètre du tuyau.

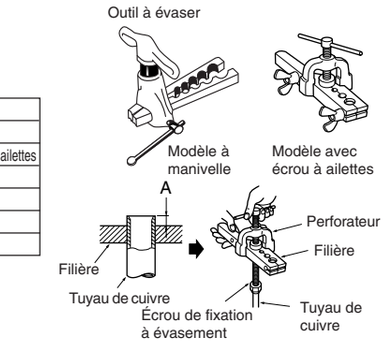


4. Travaux d'évasement

- Effectuer les travaux d'évasement à l'aide de l'outil à évaser, comme illustré sur la figure de droite.

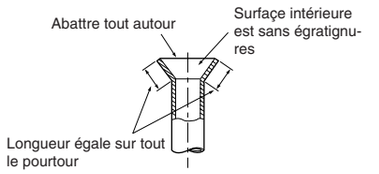
Diamètre extérieur	A (mm)		
	Outil d'évasement pour modèle à manivelle R410A	Outil d'évasement traditionnel	
		Modèle à manivelle	Modèle avec écrou à ailettes
ø6,35 mm	0 à 0,5	1,0 à 1,5	1,5 à 2,0
ø9,52 mm	0 à 0,5	1,0 à 1,5	1,5 à 2,0
ø12,7 mm	0 à 0,5	1,0 à 1,5	2,0 à 2,5
ø15,88 mm	0 à 0,5	1,0 à 1,5	—

Immobiliser solidement le tuyau de cuivre dans la filière à la cote indiquée dans le tableau ci-dessus.



5. Contrôle

- Comparer les travaux d'évasement réalisés avec les indications de la figure ci-dessous.
- Si l'évasement n'est pas conforme aux indications, sectionner la partie évasée et refaire l'évasement.



5-3 RACCORD DE TUYAUTERIE

Remarque:
Serrer l'écrou évasé avec une clé dynamométrique en respectant les indications du tableau ci-dessous. Un écrou évasé trop serré peut en effet casser après un certain temps et provoquer une fuite de réfrigérant.

1. Raccordement de l'appareil intérieur

- Raccorder le tuyau de liquide et le tuyau de gaz à l'appareil intérieur.
  - Appliquer une fine couche d'huile de réfrigérant sur la surface du siège de conduite.
  - Pour le raccordement, aligner le centre du tuyau et du raccord puis serrer manuellement les 3 ou 4 premiers tours de l'écrou de fixation à évasement.
  - Pour le serrage du raccord du côté de l'appareil intérieur, utiliser les indications du tableau ci-dessous comme normes de référence et serrer l'écrou évasé avec deux clefs. Un serrage endommage la partie évasée.

Diamète du tuyau	Force de torsion de serrage	
	N·m	kgf·cm
ø6,35 mm	13,7 à 17,7	140 à 180
ø9,52 mm	34,3 à 41,2	350 à 420
ø12,7 mm	49,0 à 56,4	500 à 575
ø15,88 mm	73,5 à 78,4	750 à 800

2. Raccordement de l'appareil extérieur

- Raccorder la tuyauterie aux raccords de tuyau de robinet d'arrêt de l'appareil extérieur en procédant de la même façon que pour l'appareil intérieur.
  - Le serrage doit s'effectuer à l'aide d'une clé dynamométrique ou d'une clé plate, en appliquant les mêmes couples de serrage que ceux spécifiés pour l'appareil intérieur et en serrant également l'écrou évasé à l'aide de la clé dynamométrique ou de la clé plate.

ISOLEMENT THERMIQUE ET RUBANAGE

① Masquer les raccords de tuyauterie avec les couvercles prévus à cet effet.
② Du côté extérieur, effectuer un isolement minutieux de chaque élément de tuyauterie, y compris les robinets.
③ Se servir de ruban de tuyauterie Ⓔ et enrouler en commençant par l'entrée de l'appareil extérieur.

- Fixer l'extrémité du ruban de tuyauterie Ⓔ à l'aide de ruban adhésif.
- Lorsque la tuyauterie doit passer dans le plafond, dans les toilettes où la température et l'humidité sont élevées, enrouler de la bande isolante supplémentaire en vente de façon à empêcher la formation de condensation.

5-4 PROCÉDURES DE RÉALISATION DE LA PURGE À VÉRIFICATION DE FUITES

- Effectuer les travaux d'installation de la jauge collectrice de manière sûre en suivant les indications du manuel d'installation de cette même valve.

PROCÉDURES DE RÉALISATION DE LA PURGE

↓

Raccorder les tuyaux de réfrigérant (tuyaux de liquide et de gaz) entre l'appareil intérieur et l'appareil extérieur.

↓

Retirer le capouchon de la prise de service du robinet d'arrêt installé du côté de la tuyauterie de gaz de l'appareil extérieur. (Le robinet d'arrêt ne peut pas fonctionner à son état neuf en sortie d'usine [car complètement obturé par le capuchon en place].)

↓

Brancher un manomètre et la pompe à vide à la prise de service du robinet d'arrêt installé sur la tuyauterie de liquide de l'appareil extérieur.

↓

Mettre la pompe à vide en marche. (Faire ainsi le vide pendant au moins 15 minutes.)

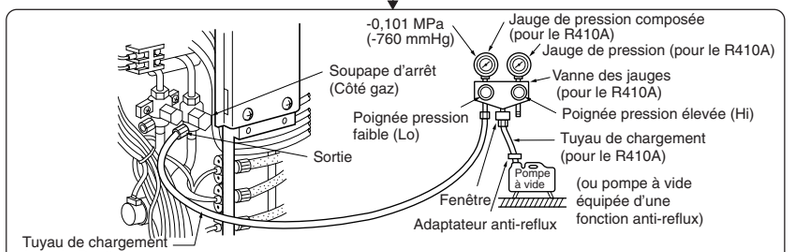
↓

Vérifier la dépression avec le robinet de manomètre et fermer le robinet de manomètre puis arrêter la pompe à vide.

↓

Laisser le système dans ces conditions pendant une ou deux minutes. Vérifier que l'indicateur du robinet de manomètre ne change pas de position. Vérifier que le manomètre indique une dépression de –0,101 MPa [Jauge] (–760 mmHg).

↓


-0,101 MPa (-760 mmHg)
Jauge de pression composée (pour le R410A)
Jauge de pression (pour le R410A)
Soupape d'arrêt (Côté gaz)
Vanne des jauges (pour le R410A)
Poignée pression faible (Lo)
Poignée pression élevée (Hi)
Tuyau de chargement (pour le R410A)
Sortie
Pompe à vide
(ou pompe à vide équipée d'une fonction anti-reflux)
Fenêtre
Adaptateur anti-reflux
Tuyau de chargement (pour le R410A)

↓

Débrancher rapidement le manomètre de la prise de service du robinet d'arrêt.

↓

Lorsque les deux tuyaux de réfrigérants sont raccordés et que vous avez fait le vide d'air et d'impuretés, ouvrir à fond toutes les vannes d'arrêt aux deux extrémités des tuyaux de gaz et de liquide.
La mise en service du système sans ouvrir complètement tous les robinets abaisse le rendement et peut constituer une source de panne.

↓

Longueur de tuyauterie 40 m maximum
Aucun changement de gaz n'est nécessaire.

Longueur de tuyauterie plus de 40 m
Chargement de la quantité de gaz spécifiée. (Voir 5-1)

↓

Serrer le capuchon sur la prise de service pour rétablir les conditions d'origine.

↓

Reserrer le capuchon.

↓

Vérifier si des fuites se produisent

⚠ **AVERTISSEMENT:**
Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil ne pas mélanger autre chose que le réfrigérant spécifié (R410A) dans le cycle réfrigérant.
Si de l'air était mélangée, le cycle réfrigérant pourrait atteindre une température anormalement élevée pouvant provoquer une explosion.

	Couple de serrage	
	N·m	kgf·cm
Capuchon de lumière d'entretien	13,7 à 17,7	140 à 180
Capuchon du robinet d'arrêt	19,6 à 29,4	200 à 300

5-5 MISE A LA TERRE

Mettre le circuit de terre à la terre conformément à la section "Normes techniques pour l'installation électrique".

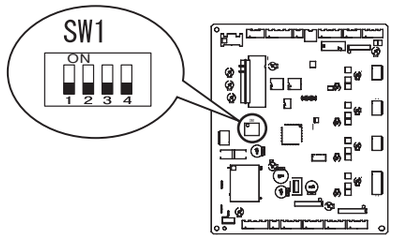
⚠ **PRÉCAUTION:**
Ne pas relier le câble de terre au tuyau de gaz, d'eau, à un paratonnerre ou un câble de terre téléphonique.
Toute mise à la terre défectueuse pourrait être la cause d'un choc électrique.

Ce produit comprend un inverseur de fréquence, il est donc nécessaire de le mettre à la terre pour observer la charge électrique et le bruit causés par l'électricité statique.

5-6 VERROUILLAGE DU MODE DE FONCTIONNEMENT DU CLIMATISEUR (REFROIDISSEMENT, DÉSHUMIDIFICATION, CHAUFFAGE)

- Description de la fonction:
  Ce climatiseur intègre une fonction de verrouillage du mode de fonctionnement de l'appareil extérieur. Une fois le mode de fonctionnement verrouillé sur le mode COOL/DRY (REFROIDISSEMENT/DÉSHUMIDIFICATION) ou HEAT (CHAUFFAGE), le climatiseur fonctionne uniquement dans ce mode.

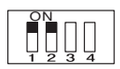
* La programmation initiale est requise pour activer cette fonction. Présenter cette fonction aux clients et les inviter à l'utiliser.



[Procédure de verrouillage du mode de fonctionnement]

① Veiller à couper l'alimentation secteur du climatiseur avant de procéder à la programmation.
② Basculer sur ON le second commutateur Dip SW1 sur le panneau de commande extérieur pour activer cette fonction.
③ Pour verrouiller le fonctionnement en mode COOL/DRY (REFROIDISSEMENT/DÉSHUMIDIFICATION), basculer sur OFF le premier commutateur Dip SW1 sur le panneau de commande extérieur. Pour verrouiller le fonctionnement en mode HEAT (CHAUFFAGE), activer ce même commutateur.
④ Mettre le climatiseur sous tension.

REFROIDISSEMENT/ DÉSHUMIDIFICATION

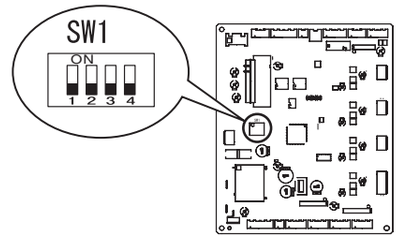


CHAUFFAGE

5-7 RÉDUCTION DU BRUIT DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

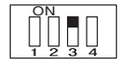
- Description de la fonction:
  Ce climatiseur intègre une fonction de réduction du bruit de fonctionnement de l'appareil extérieur utilisée lorsque la charge de climatisation est faible, par exemple, pendant la nuit en mode COOL (REFROIDISSEMENT). Noter toutefois que la capacité de refroidissement et de chauffage peut également être réduite si cette fonction est activée.

* La programmation initiale est requise pour activer cette fonction. Présenter cette fonction aux clients et les inviter à l'utiliser.



[Procédure de réduction du bruit de fonctionnement]

① Veiller à couper l'alimentation secteur du climatiseur avant de procéder à la programmation.
② Basculer sur ON le troisième commutateur Dip SW1 sur le panneau de commande extérieur pour activer cette fonction.
③ Mettre le climatiseur sous tension.



Réduire le bruit de fonctionnement

5-8 VERIFICATION APRES L'INSTALLATION

Une fois l'installation terminée, vérifier les éléments suivants et cocher ☐ le cas échéant.

☐ Des circuits réservés ont-ils été employés?
☐ Est-ce que la tension de l'alimentation est correcte?
☐ Est-ce que le fil de connexion intérieur/extérieur a été introduit dans le bloc de sorties?
☐ Est-ce que le fil de connexion intérieur/extérieur est fermement en place?
☐ Est-ce que la connexion intermédiaire entre le câble d'énergie et le fil de connexion intérieur/extérieur a été effectuée?
☐ Est-ce que l'assemblage des tuyaux de connexion et du fil de connexion intérieur/extérieur est correct (Pièce A, Pièce B, Pièce C, Pièce D)?
☐ Est-ce que la mise à la terre est faite correctement?
☐ Est-ce que le test anti-fuites a été effectué?
☐ Est-ce que la purge d'air a été effectuée?
☐ Est-ce que la soupape d'arrêt est entièrement ouverte?
☐ Est-ce que la décharge d'évacuation a été vérifiée?
☐ Est-ce que l'isolation des jointures pour tubes a été faite correctement?
☐ Est-ce que l'emplacement de l'installation est assez solide?
☐ Est-ce que tous les "⚠ AVERTISSEMENT" et remarques "⚠ PRÉCAUTION" du paragraphe "1. INSTRUCTIONS À TOUJOURS RESPECTER PAR MESURE DE SÉCURITÉ" ont été vérifiés?

5-9 RECHARGE DE GAZ

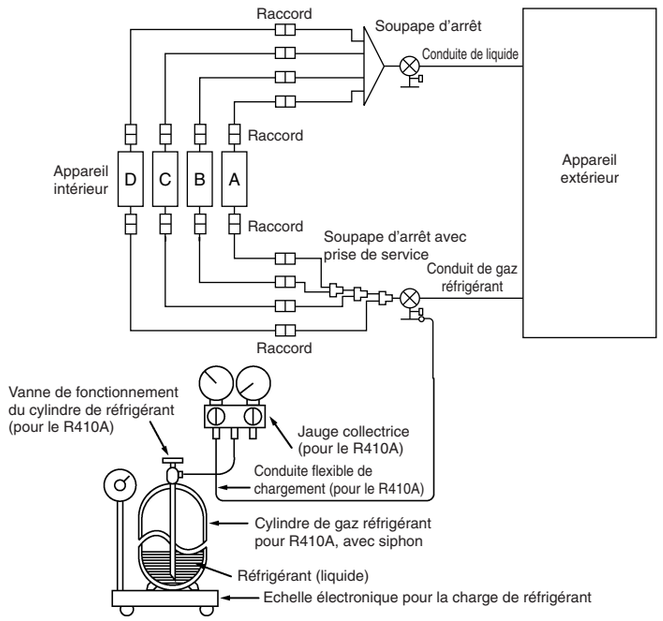
Charger du gaz pour l'appareil.

① Relier la bouteille de gaz sur l'orifice de service du robinet d'arrêt.
② Effectuer la purge d'air de la canalisation (ou du flexible) venant du cylindre de réfrigérant.
③ Charger la quantité de réfrigérant spécifiée tout en laissant fonctionner le climatiseur en mode de refroidissement.

Remarque:
En cas d'ajout de réfrigérant, respecter la quantité précisée pour le cycle de réfrigération.

⚠ PRÉCAUTION:
En cas de supplément de charge, assurez-vous de charger le réfrigérant sous sa forme liquide. Si le réfrigérant est chargé sous sa forme gazeuse, sa composition risque de se modifier à l'intérieur du système et le fonctionnement normal du climatiseur peut s'avérer impossible. De plus, chargez le réfrigérant lentement pour éviter tout blocage du compresseur.

Pour maintenir une pression élevée dans le cylindre de gaz, le réchauffer avec de l'eau chaude (d'une température inférieure à 40°C) pendant la saison froide. Ne jamais utiliser une flamme vive ou de la vapeur pour effectuer cette opération.



5-10 ESSAI

- Toujours mener à bien l'essai de fonctionnement pour chaque appareil. Vérifier si chaque appareil fonctionne correctement conformément aux indications de son manuel d'installation.
- Si vous effectuez l'essai de fonctionnement pour tous les appareils intérieurs en même temps, vous ne pourrez pas détecter une connexion erronée, le cas échéant, des tuyaux de réfrigérant ou des câbles de raccordement entre appareil intérieur/appareil extérieur.

Concernant le mécanisme de protection contre une remise en marche trop rapide
Lorsque le compresseur s'arrête, le dispositif de protection contre la remise en marche à trop brève échéance s'enclenche. Le compresseur restera arrêté trois minutes avant de se remettre en marche, afin de protéger le climatiseur.

5-11 EXPLICATIONS À FOURNIR AU CLIENT

- Toujours conseiller au client de lire attentivement la NOTICE D'INSTRUCTIONS.
- A l'aide du NOTICE D'INSTRUCTIONS de chaque appareil, expliquer au client comment contrôler la température, comment enlever les filtres à air, comment enlever et remettre la télécommande dans son boîtier, comment nettoyer l'appareil, quelles précautions prendre lors de l'utilisation, etc.

Si le client (l'utilisateur) est absent, expliquer convenablement ces points à l'acheteur (le propriétaire, le gérant du bâtiment, etc.).